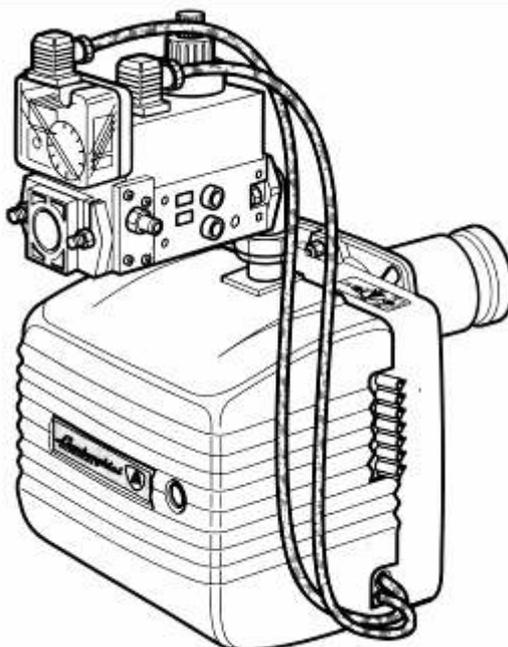




Lamborghini
CALORECLIMA



EM

ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ EM 12-E, EM 18-E, EM 18/2-E Монтаж, применение, уход и содержание

Внимательно прочитайте данную инструкцию, так как в ней содержатся необходимые сведения и рекомендации по эксплуатации и уходу. Сохраните эту инструкцию и пользуйтесь ей каждый раз, когда у Вас возникнут какие – либо вопросы. Монтаж горелки должен производиться только специалистом, отвечающим за надежную и безопасную работу горелки.



Lamborghini
CALORECLIMA

“Ламборгини Калореклима” является одной из первых итальянских фирм, которая получила сертификацию своей системы качества в соответствии с международными нормами. EN 29001 – ИСО 9001



Газовые горелки с высоким к.п.д. прошли европейские испытания на соответствие и соответствуют самым жестким нормам безопасности и производительности.



Lamborghini
CALORECLIMA

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Настоящее руководство является важной и неотъемлемой частью продукции и должно быть вручено монтажнику.
Внимательно прочесть предупреждения в данных инструкциях, так как в них содержатся важные сведения по безопасности монтажа, эксплуатации и обслуживания.
Аккуратно хранить данное руководство для консультации в дальнейшем. Монтаж горелки следует поручить квалифицированному персоналу и выполнять, с соблюдением действующих норм и инструкций изготовителя. Ошибки в монтаже могут привести к травмам людей и животных и материальному ущербу, за которые не несет ответственности.
- Данную горелку следует использовать только, по указанному в руководстве, назначению.
Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вследствие ошибочного или нерационального использования, а также применения не по назначению.
- До проведения любой операции по очистке и обслуживанию, следует отключить горелку от сети питания рубильником установки или специальными отсечными органами.
- В случае неисправности и/или сбоев в работе горелки. Ее следует отключить, и воздержаться от попыток ремонта или прямого вмешательства.
Обращаться, исключительно, к квалифицированному персоналу.
Ремонт горелки должен проводиться только сервисным пунктом, уполномоченным формой-изготовителем, и с использованием только оригинальных запчастей.
Несоблюдение, вышеизложенного, может нарушить безопасность горелки.
Для гарантии эффективности горелки и ее правильной работы необходимо придерживаться указаний изготовителя и обращаться к квалифицированному персоналу для проведения планового обслуживания горелки.
- Если принято решение не пользоваться больше горелкой, необходимо обезопасить те ее части, которые могут оказаться источником опасности.
- Перевод горелки с одного типа газа (природный или сжиженный) на газ другого типа выполняется исключительно квалифицированным персоналом.
- Перед запуском горелки, квалифицированным персоналом должен провести следующие проверки:
 - А) характеристики паспортной таблички соответствуют характеристикам электросети и сети подачи газа;
 - Б) калибровка горелки соответствует мощности котельной установки;
 - В) подача воздуха сгорания и отвод дыма выполнены правильно и отвечают действующим нормам;
 - Г) обеспечивается нужная подача воздуха и нормальное обслуживание горелки.
- Каждый раз, при открытии газового крана, выждать несколько минут и только затем зажигать горелку.



Lamborghini
CALORECLIMA

- До проведения любой операции, при которой требуется демонтаж горелки или открытие смотровых проемов, вначале отключить электропитание и закрыть газовые краны.
- Не размещать сосуды с воспламеняющимися веществами в помещении, где расположена горелка.
- Почувствовав запах газа, ни в коем случае, не включать (не трогать) электрические выключатели. Открыть двери и окна. Закрыть газовые краны. Вызвать квалифицированный персонал.
- Помещение с горелкой должно открываться наружу. А проемы должны отвечать местным действующим нормам. В случае сомнений, относительно циркуляции воздуха,.. необходимо прежде всего, измерить содержание CO₂, когда горелка работает с максимальной мощностью, а помещение вентилируется только через проемы для подачи воздуха на горелку; затем содержание CO₂ измеряют повторно с открытой дверью.

Значения CO₂, замеренные в двух случаях, не должны намного отличаться между собой.

Если в помещении находится более одной горелки и более одного вентилятора, то эту проверку выполняют при одновременной работе всех приборов.

- Никогда не перекрывать воздушные отверстия в помещении с горелкой, отверстия забора для вентилятора горелки и все воздухопроводы и вентиляционные и рассеивающие решетки, во избежание следующего:
 - образование токсичных/взрывчатых газовых смесей в воздухе помещения в горелкой;
 - недостаточность воздуха сгорания, вследствие чего, работа горелки становится опасной, неэкономичной и загрязняющей.
 - Горелку следует всегда защищать от дождя, снега и мороза.
 - Помещения с горелкой необходимо содержать в чистоте, не допуская наличия летучих частиц, которые могут попасть внутрь вентилятора и засорить внутренние каналы горелки или насадки сгорания. Пыль чрезвычайно опасна, особенно, если она оседает на лопастях вентилятора, так как при этом она затрудняет вентиляцию и вызывает загрязнение при сгорании.

Пыль, может также оседать на задней стороне диска стабилизации пламени в насадке сгорания, что приводит к обеднению смеси воздух-топливо.

- На горелку следует подавать тот тип топлива, для которого она предназначена, и который указан на паспортной табличке и в технических характеристиках настоящего руководства.
 - линия подачи топлива на горелку должна быть абсолютно герметичной и жесткого типа.

Кроме того, она должна укомплектовываться всеми механизмами контроля и защиты, которые требуются по местным действующим правилам.

Обращать максимальное внимание на то, чтобы никакие посторонние вещества не попали в линию при монтаже.

- Проверить, что подключаемое электропитание соответствует характеристикам паспортной таблички и данного руководства.



Lamborghini
CALORECLIMA

Горелку следует правильно подсоединить к эффективной заземляющей системе, согласно действующим нормам. В случае сомнений в эффективности, обратиться к квалифицированному персоналу, который проверит заземление.

Никогда не путать кабели нейтрали с кабелями фазы.

Горелку можно подсоединять к электросети соединением штепсель-розетка только, если это соединение имеет такую конфигурацию, при которой невозможно перепутать фазу и нейтраль.

Установить рубильник на щите управления для установки нагрева, как требуется действующим законодательством.

Вся электросистема, в целом, и сечения кабелей, в частности, должны соответствовать максимальной потребляемой мощности, указанной на паспортной табличке горелки и в настоящем руководстве.

Если кабель питания горелки дефектен, его может заменить только квалифицированный персонал.

Ни в коем случае не касаться горелки мокрыми частями тела или, не надев обуви.

Никогда не растягивать (прилагать усилия) кабели питания и располагать их вдалеке от источников тепла.

Применяемые кабели должны иметь такую длину, чтобы можно было открыть горелку и дверь котла.

Все электросоединения выполняются исключительно квалифицированным персоналом, при этом, следует строго соблюдать действующие нормы по электричеству.

- Распаковав все оборудование, следует проверить содержимое упаковок и убедиться, что оно не было повреждено во время транспортировки.

В случае сомнений, не пользоваться горелкой, а обратиться к поставщику.

Упаковочный материал (деревянный клетки, картон, пластиковые мешки, пенопласт и пр.) могут загрязнять окружающую среду, они потенциально опасны, если их оставить без надзора. Следует рассортировать их и поместить в специально отведенные для этого места.

ОПИСАНИЕ

Эти горелки работают на газо-воздушной смеси, подающейся на насадку сгорания. Они работают по принципу ВКЛ/ВЫКЛ. Горелки полностью автоматизированы и снабжены системой контроля, гарантирующей максимальную безопасность. Их можно подсоединить к любому типу топки, как под давлением, так и в депрессионном состоянии, как того требуют условия работы.

Горелки поставляются без газовой линии и, поэтому, должны быть укомплектованы более подходящей линией для системы, в которой будут установлены. Поэтому газовая линия подбирается с помощью диаграммы, которая проиллюстрирована на



Lamborghini
CALORECLIMA

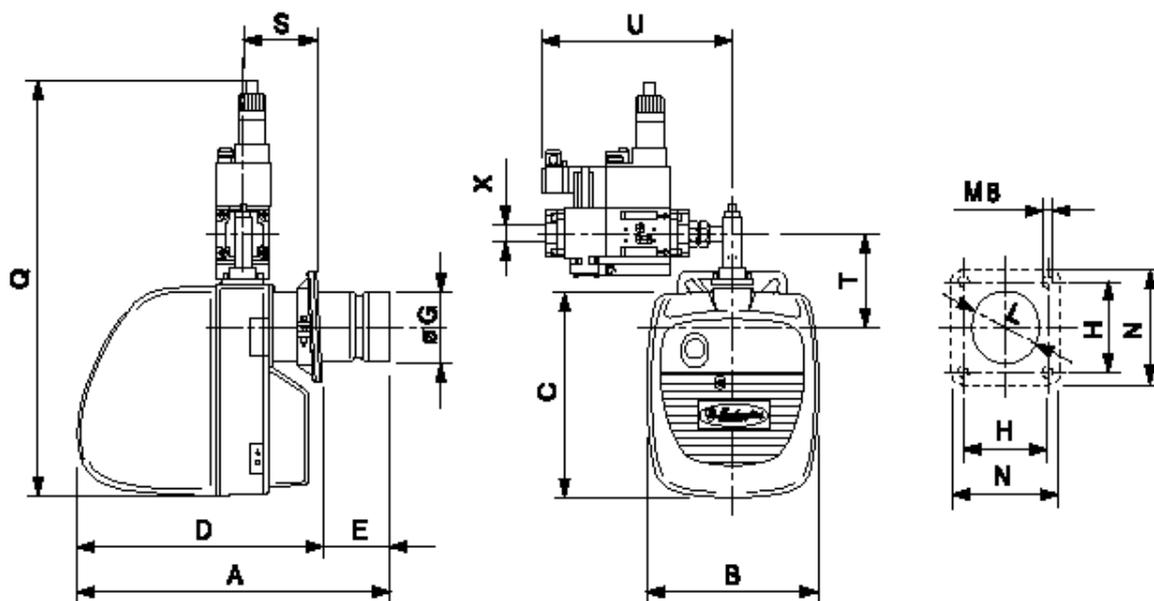
странице 10; где на приборе газового снабжения и обратного давления в камере сгорания показана потеря на основном действии газового давления.

Газовая часть сделана таким образом, что горелка может работать и при очень низком давлении.

Эти горелки сделаны так, что любой их компонент легко доступен для инспекции без отключения от газовой сети.

Кожух горелки полностью обеспечивает полную защиту и звуковую изоляцию.

РАЗМЕРЫ в мм



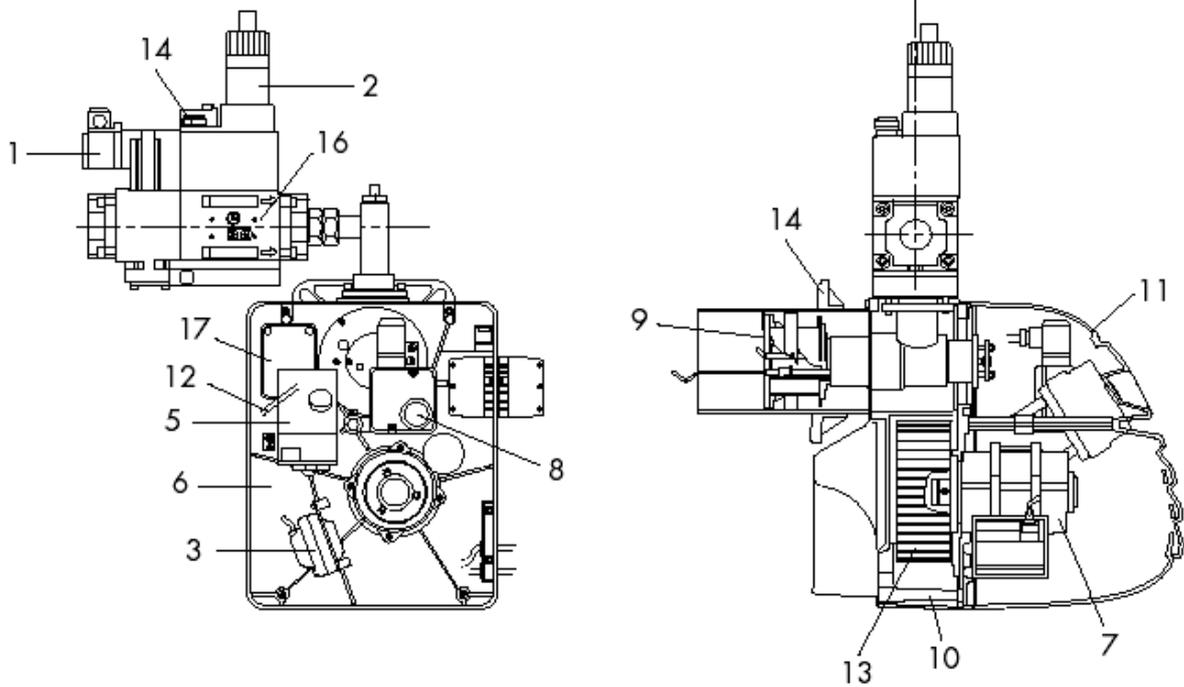
Модель	A	B	C	D	E		F	ØG	ØH		L	N	Q*	S	T	U*	X*
					min	max			min	max							
EM 12-E	483	230	285	358	60	125	232	114	110	150	120	180	485	90	120	240	1"
EM 18-E	550	275	340	400	60	150	274	114	110	150	120	180	540	110	170	240	1"
EM 18/2-E	675	275	340	400	60	275	274	114	110	150	120	180	640	110	170	240	1"

* Размеры для горелки с давлением газовой линии 20 мбар.



Lamborghini
CALORECLIMA

ОСНОВНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Прессостат газа | 9. Насадка сгорания |
| 2. Рабочий клапан | 10. Корпус горелки |
| 3. Трансформатор зажигания | 11. Кожух |
| 4. Фланец соединения с котлом | 12. Воздушная заслонка |
| 5. Блок управления | 13. Вентилятор |
| 6. Станина | 14. Фланец на шарнире |
| 7. Двигатель | 15. Предохранительный клапан |
| 8. Прессостат воздуха | 16. Фильтр-стабилизатор |
| | 17. Сервопривод |



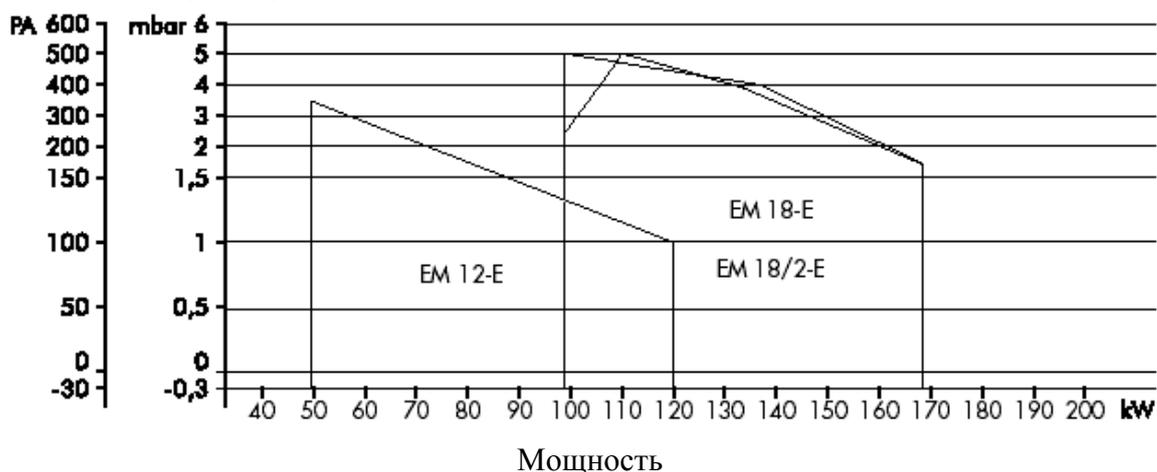
Lamborghini
CALORECLIMA

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

EM		12-E	18-E	18/2-E
Расход газа	В/Р м ³ /ч	мин	1,7	3,5
		макс	4,3	6
Газ м ³ /ч		мин	5,27	9,9
		макс	12,7	17
Тепловая мощность	кВт	мин	49,8	99
		макс	120	169
	ккал/час	мин	42.800	85.140
		макс	103.200	145.340
Двигатель	Вт	100	185	185
Трансформатор	kV/mA	8/20		
Потребляемая мощность	W	100	185	185
Давление газа	мбар	В зависимости от газовой группы		
Давление В/Р	мбар	30		
Питание	Однофазный мотор 230 V – 50 Hz			
категория	II 2H 3+			

ГРАФИКИ ДАВЛЕНИЯ

Давление в камере сгорания



Цифры показывают расход в м³/час, при контрдавлении, в мбар, в камере сгорания.

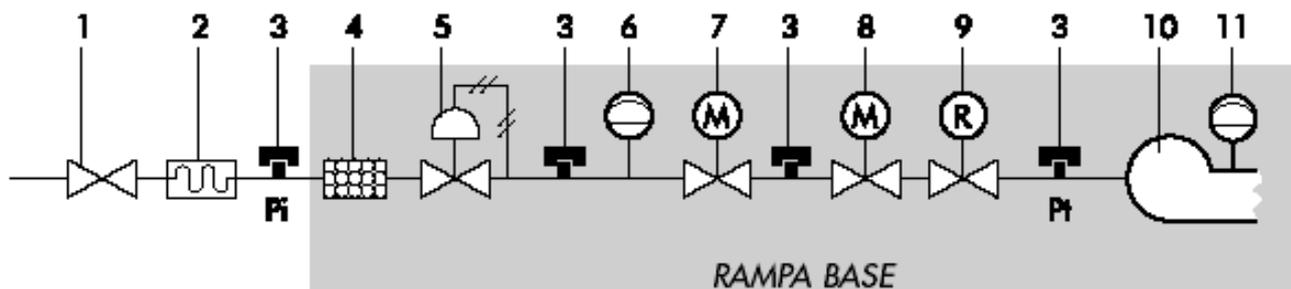


Lamborghini
CALORECLIMA

ГРАФИКИ ДАВЛЕНИЯ / РАСХОД ГАЗА

Цифры показывают давление газа в мбар, в различных точках газопровода (точки **Pi** и **Pt**), необходимое для достижения определенного расхода в м³/час. Давление измеряется при работающей горелке и при давлении 0 мбар в камере сгорания. Если камера сгорания под давлением, то необходимое давление газа будет таким, как приведено в таблицах, плюс величина давления в камере.

СХЕМА ГАЗОПРОВОДА



ОБОЗНАЧЕНИЯ

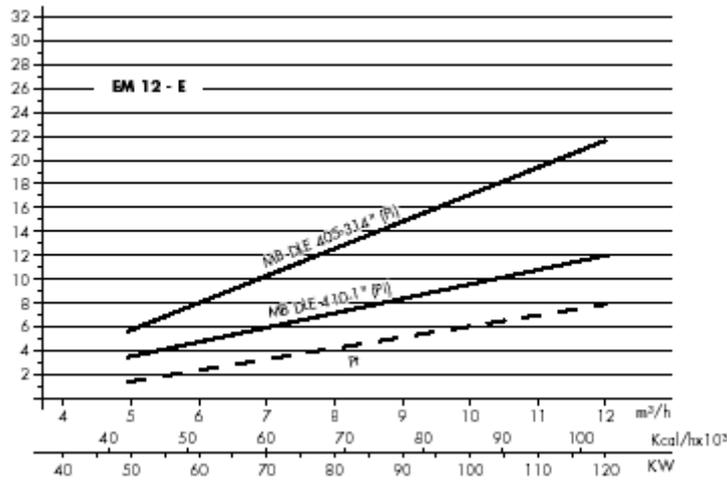
- 1 Отсечной кран с гарантией герметичности при 1баре и потерей нагрузки $\leq 0,5$ мбар
- 2 Амортизирующая муфта
- 3 Отбор давления газа для измерения давления
- 4 Газовый фильтр
- 5 Регулятор газа
- 6 Орган управления минимальным давлением газа (прессостат)
- 7 Регулировочный электроклапан класса «А». Время закрытия $T_c \leq 1''$
- 8 Регулировочный электроклапан класса «А». Время закрытия $T_c \leq 1''$
Мощность запуска – 10-40% номинальной термической мощности
- 9 Регулятор подачи газа, обычно встроен в электроклапан 7 и 8
- 10 Насадка сгорания
- 11 Орган управления минимальным давлением воздуха (прессостат)



Lamborghini

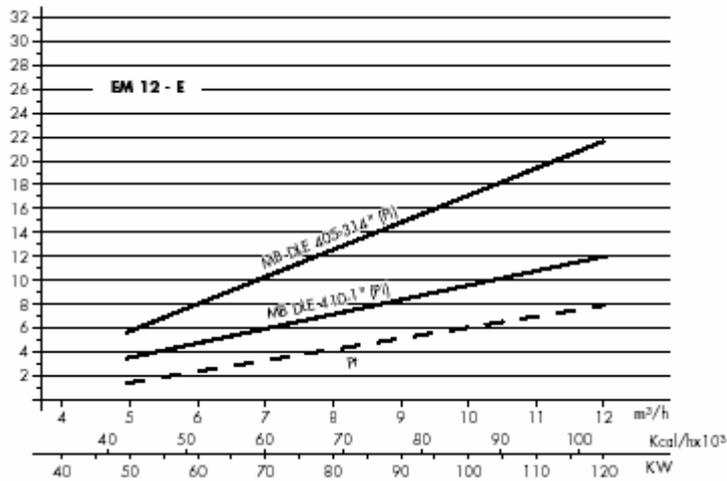
CALORECLIMA

Потери давления (мбары)



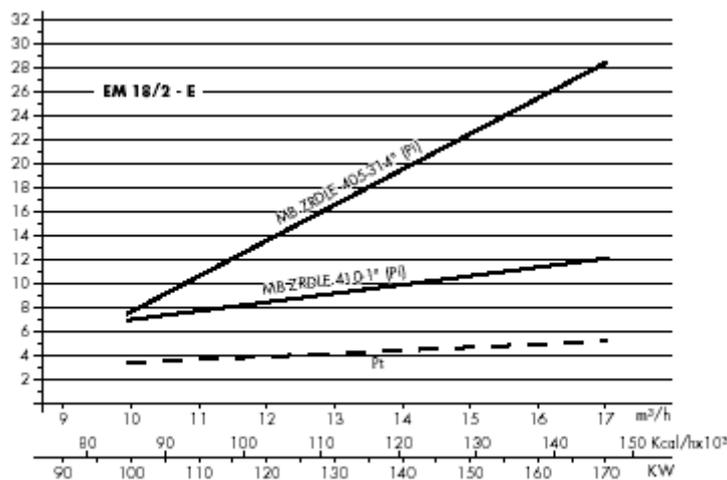
Теплопроизводительность

Потери давления (мбары)



Теплопроизводительность

Потери давления (мбары)



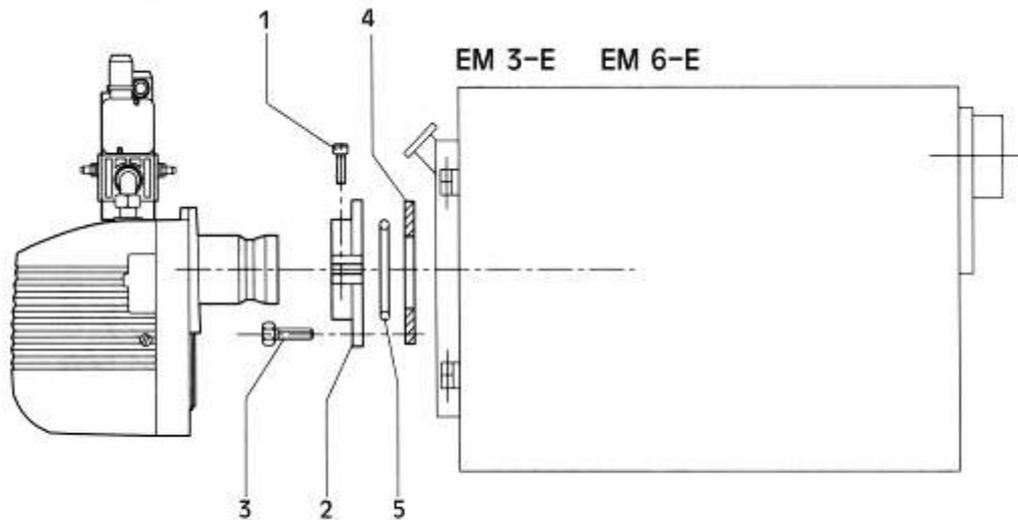
Pi-Давление газа на входе
(насадка сгорания + газовая линия)
Pt-Давление на насадке сгорания

Теплопроизводительность



Lamborghini
CALORECLIMA

МОНТАЖ НА КОТЕЛ



Закрепить фланец **2** на котле при помощи 4-х винтов **3**, установив изоляционную прокладку **4** и возможно изоляционный шнур **5**.

Ввести горелку во фланец таким образом, чтобы сопло вошло в камеру сгорания, в соответствии с указаниями конструктора котла.

Затянуть винты **1** для блокировки горелки.



Lamborghini
CALORECLIMA

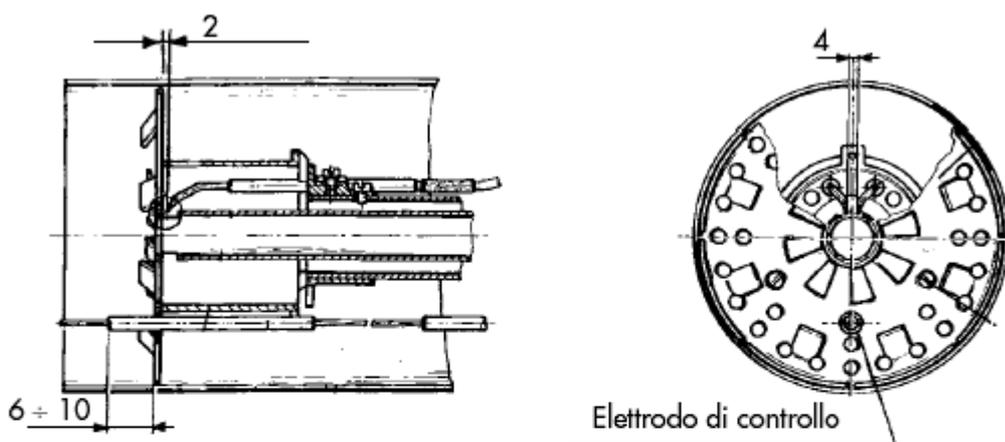
РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

Положение электродов необходимо проверять каждый раз после любого вмешательства на насадку сгорания.

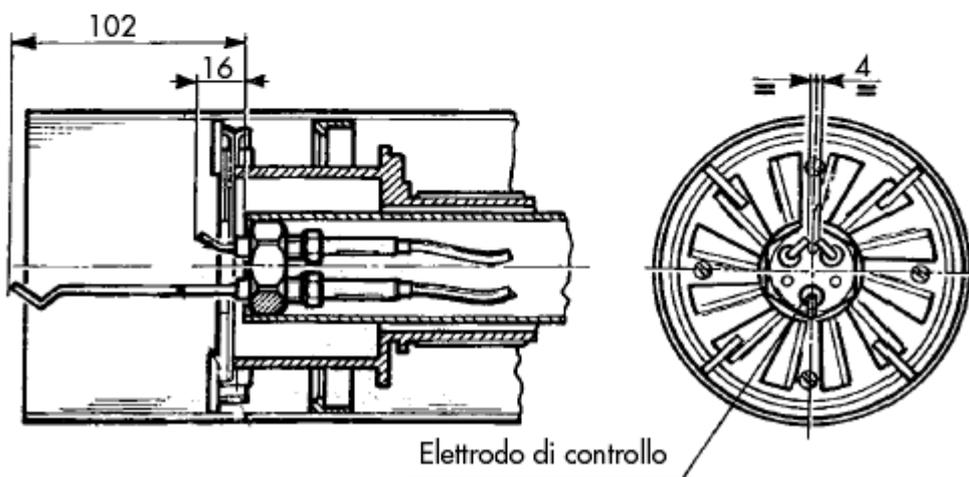
Они должны быть расположены, как показано на рисунках ниже.

ВНИМАНИЕ: электрод зажигания и электрод контроля не должны никаким образом соприкасаться с отклоняющим устройством, соплом и другими металлическими частями, что может вывести их из строя и испортить саму горелку.

EM 12 - E



EM 18 - E

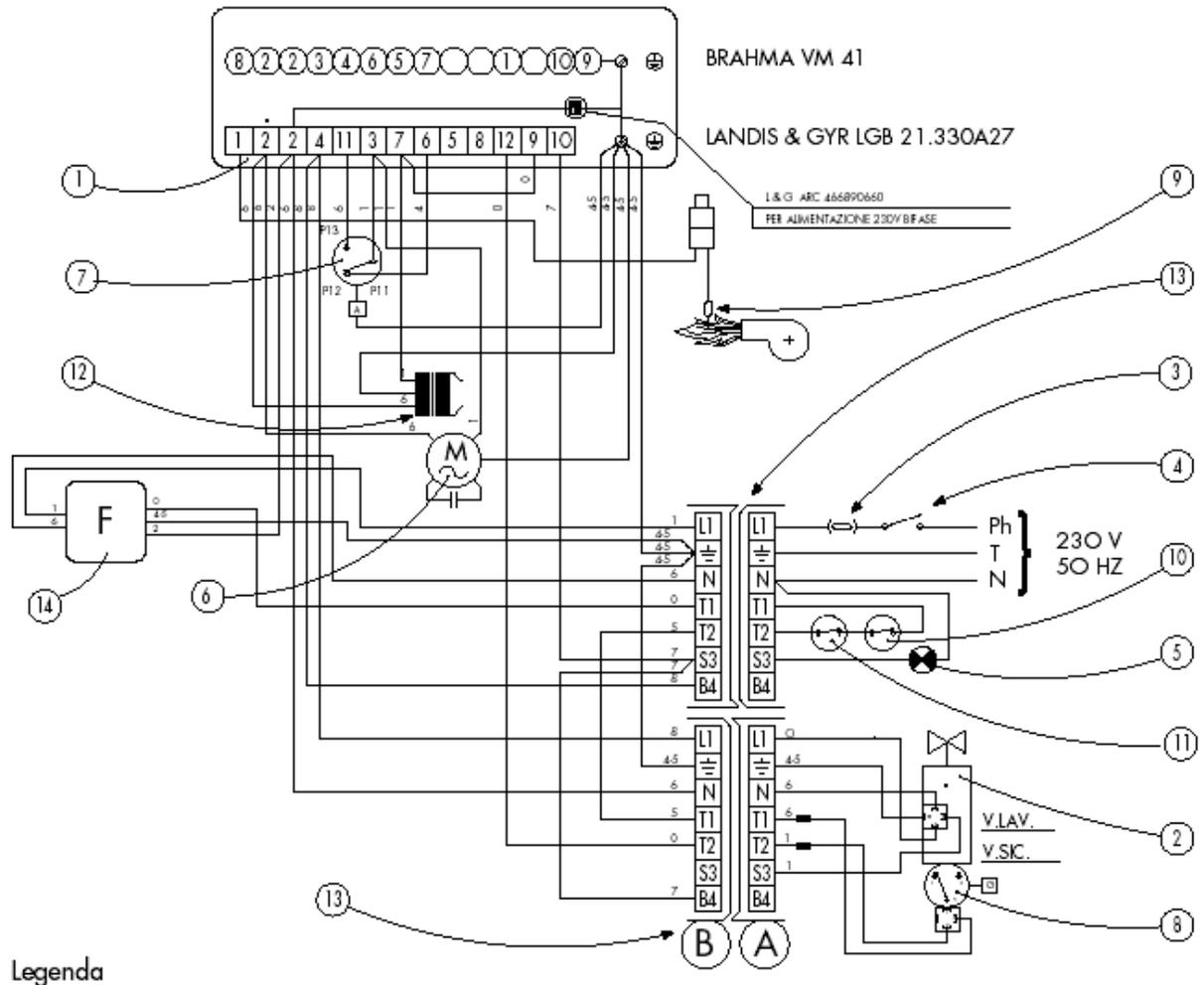




Lamborghini

CALORECLIMA

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ EM 12-E EM 18-E



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|--------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Блок управления | 8 | Прессостат мин. давления газа |
| 2 | Клапан регулировки газа | 9 | Датчик пламени |
| 3 | Общий предохранитель | 10 | Комнатный термостат |
| 4 | Главный выключатель | 11 | Термостат котла |
| 5 | Аварийная сигнальная лампочка | 12 | Трансформатор зажигания |
| 6 | Вентилятор | 13 | Соединительный разъем |
| 7 | Переключатель давления воздуха | 14 | Сетевой фильтр |

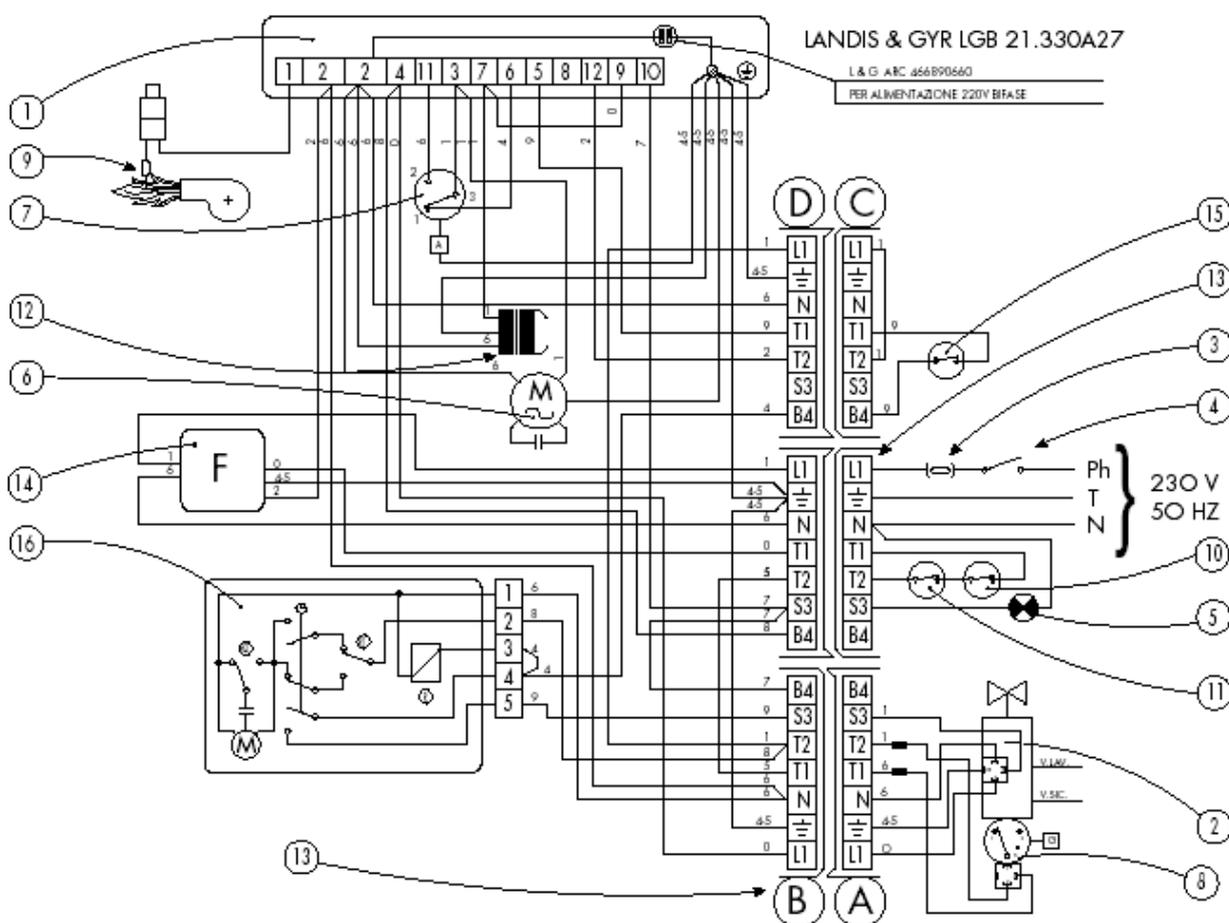


Lamborghini

CALORECLIMA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	T	N	PH
Черный	Коричневый	Красный	Оранжевый	Желтый	Зеленый	Голубой	Фиолетовый	Серый	Белый	Земля	Нейтрал	Фаза

EM 18/2-E



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|--------------------------------|----|--|
| 1 | Блок управления | 9 | Датчик пламени |
| 2 | Клапан регулировки газа | 10 | Комнатный термостат |
| 3 | Общий предохранитель | 11 | Термостат котла |
| 4 | Главный выключатель | 12 | Трансформатор зажигания |
| 5 | Аварийная сигнальная лампочка | 13 | Соединительный разъем |
| 6 | Вентилятор | 14 | Сетевой фильтр |
| 7 | Переключатель давления воздуха | 15 | Автоматический термостат для t° котла |
| 8 | Прессостат мин. давления газа | 16 | Привод двигателя открытия воздушной заслонки |



Lamborghini
CALORECLIMA

ПРИМЕЧАНИЕ: Важно, чтобы всегда к каждому терминалу подключалось не более двух проводов

ВНИМАНИЕ:

- не путать нейтрал и фазу
- надежно заземлить
- соблюдайте технические правила и действующие на местах законы.

ЦИКЛ РАБОТЫ

EM 12-E EM 18-E



- TW** - Начинается при отключении линии термостатов и PG. PA должен находиться в состоянии покоя. Время автоматического контроля 9 секунд.
- T10** - Начало включения мотора, с фазой предварительной вентиляции. Включение длится 3 секунды. В это время, прессостат воздуха PA производит разрешающий сигнал.
- T1** - Время предварительной вентиляции, которая длится минимум 30 секунд, после чего включается трансформатор.
- T3** - Время фазы предварительного зажигания, которое завершается открытием газового клапана и продолжается 3 секунды.
- T2** - Время безопасности: время, когда должен возникнуть сигнал наличия пламени, поступающий на электрод EC. длительность 3 секунды.

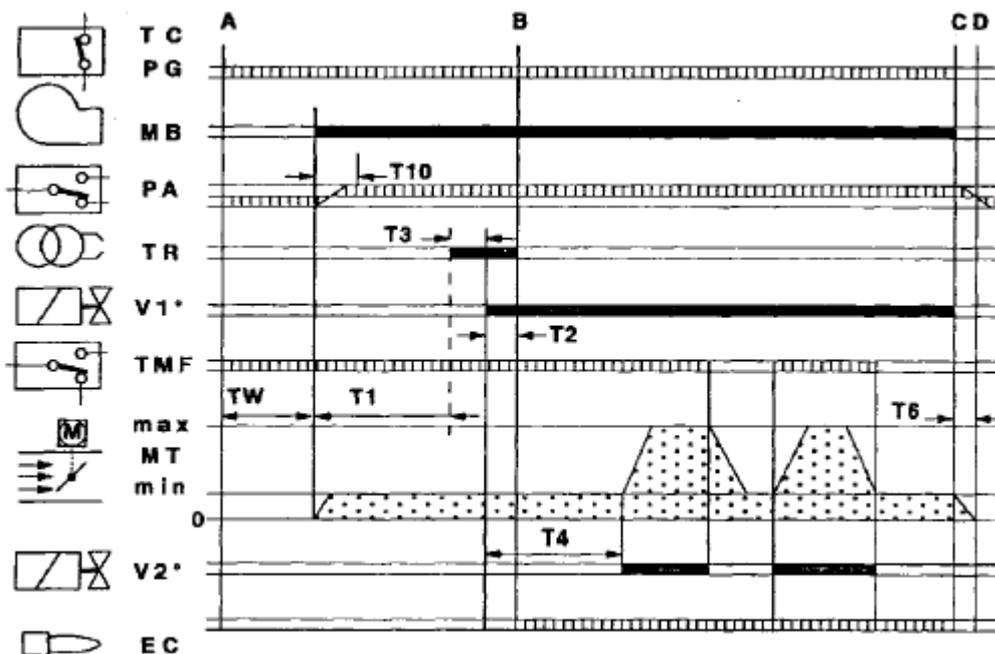
	Сигналы на входе	TC-PG	Линия термостатов/прессостата газа
	Сигналы на выходе	MB	Двигатель горелки
A	Пуск	PA	Воздушный прессостат
B	Наличие пламени	TR	Трансформатор зажигания
B-C	Работа	EC	Электрод контроля
C	Остановка регулировки	MT	Сервопривод воздуха



Lamborghini

CALORECLIMA

EM 18/2-E



- TW** - Начинается при закрытии линии термостатов и PG. PA должен находиться в нерабочем положении. Это время ожидания и самопроверки, длится 9 сек.
- T10** - Начинается запуском двигателя и фазой предварительной вентиляции, длится 3 сек., в течение которых прессостат воздуха PA дает разрешение.
- T1** - Время предварительной вентиляции, длится мин 30 сек., заканчивается включением трансформатора.
- T3** - Время предварительного зажигания, заканчивается открытием газового клапана; длится 3 сек.
- T2** - Время выдержки, в течение которого, появляется сигнал пламени на электроде EC; длится 3 сек.
- T4** - Интервал между открытием газового клапана V1 и открытием второй ступени V2; длится 8 сек.
- T6** - Время закрытия воздушной заслонки и обнуления программы; длится 12 сек.
- T12** - Время, за которое воздушная заслонка занимает положение запуска.

Необходимые входные сигналы	TC-PG Линия термостатов / прессостат газа
Сигналы на выходе	MB Двигатель горелки
A Начало запуска	PA Прессостат воздуха
B Наличие пламени	TR Трансформатор зажигания
B-C Работа	V1°-2° Газовый клапан 1 - 2 ступени
C Остановка регулировки	EC Электрод контроля
TMF Термостат высокого/низкого пламени	MT Сервопривод воздуха
C-D Закрытие заслонки + провентилиция	



Lamborghini
CALORECLIMA

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗА

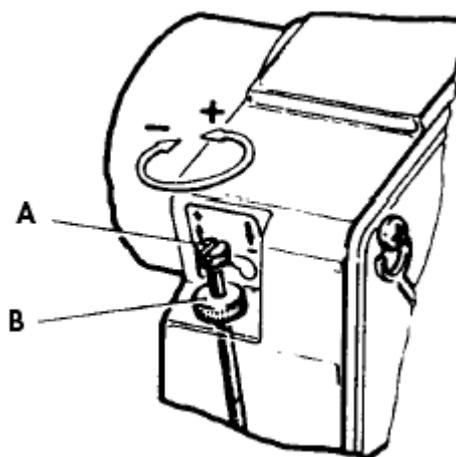
Установка укомплектовывается принадлежностями согласно требованиям норм. Общепринятые правила рекомендуют всегда устанавливать фильтр, не оказывать механического усилия на компоненты, предусматривая упругую муфту, стабилизатор давления и отсечной кран на входе тепло подстанции. Прокладываемый трубопровод должен быть изготовлен из жесткой трубы. Если имеются шланги, они должны быть утвержденного типа.

Кроме того, следует учитывать, что для обслуживания горелки и котла требуется определенное пространство.

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА (EM 12 – EM 18)

Регулировка воздуха осуществляется винтом (А), который позволяет хорошо, стабильно и точно регулировать подачу воздуха.

После ослабления шайбы (В), поверните винт по часовой стрелке для уменьшения дроссельного отверстия клапана, против часовой – увеличивая его



ПРИВОД ДВИГАТЕЛЯ, КОНТРОЛИРУЮЩИЙ ПОДАЧУ ВОЗДУХА (EM 18/2)

Привод двигателя ограничения и дополнительного сцепления осуществляется с помощью регулируемых кулачков, которые могут быть установлены напротив градуированной шкалы.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- САМ ST2 (красный) – Кулачок, управляющий позицией полного открытия воздушного клапана (макс? расход топлива на обеих стадиях работы)
- САМ ST1 (голубой) – Кулачок, управляющий минимальным режимом потока (мин. расход топлива на 1 стадии, только при работе)
- САМ MV (черный) - Вспомогательный кулачок, действие клапана 2 стадии



Lamborghini
CALORECLIMA

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ПРИВОДА ДВИГАТЕЛЯ

Привод двигателя – это прибор проверяющий:

CAM ST2: установка на $\approx 60^\circ$

CAM ST1 : установка в такое положение, так чтобы позиция воздушной заслонки была установлена от 15° до 30° .

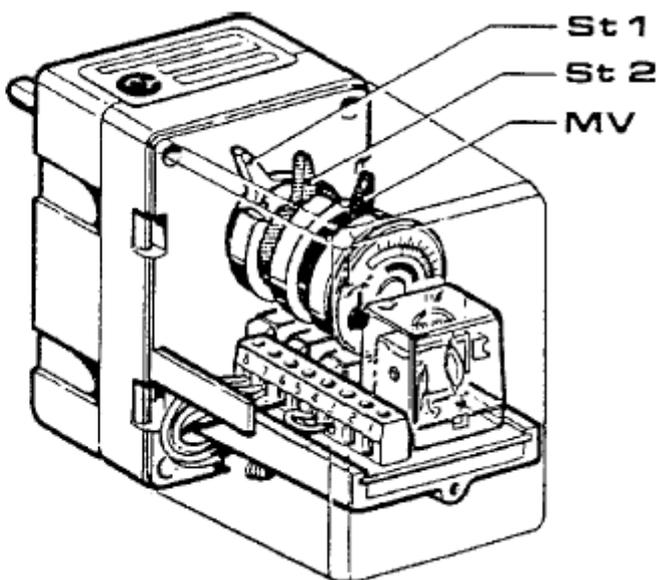
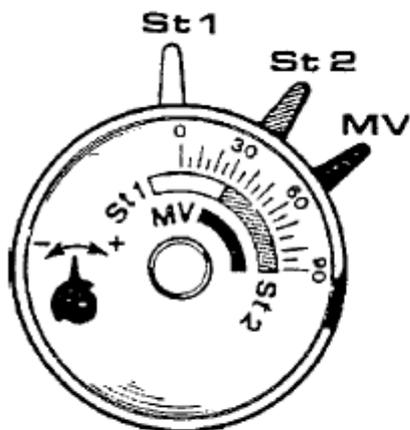
CAM MV: установка в такое положение, так чтобы открывался клапан на 2-ой ступени, когда воздушная заслонка установлена от 30° до 45° .

Выше указанные установки могут также регулироваться, при установке работающей горелки как следует ниже:

CAM ST2: Вращение кулачка по часовой стрелке – открытие воздушного входного клапана (+); против часовой стрелки (-) – закрытие входного воздушного клапана .

CAM ST1 : Вращение кулачка по часовой стрелке (+) – открыть входной воздушный клапан, против часовой – закрыть воздушный поток.

CAM MV: Вращение кулачка по часовой стрелке (+) – задержка открытия клапана 2-ой ступени, против часовой стрелки (-) – предварительное открытие клапана.





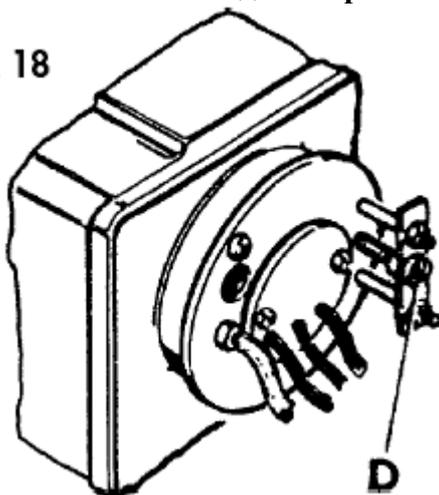
Lamborghini
CALORECLIMA

РЕГУЛИРОВКА НАСАДКИ СГОРАНИЯ

Уплотнительное кольцо (компрессионное) давления может быть перемещено вперед или назад, с помощью вращения винта «Д» на крышке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Насадка сгорания на модели EM 12 не может регулироваться.

EM 18

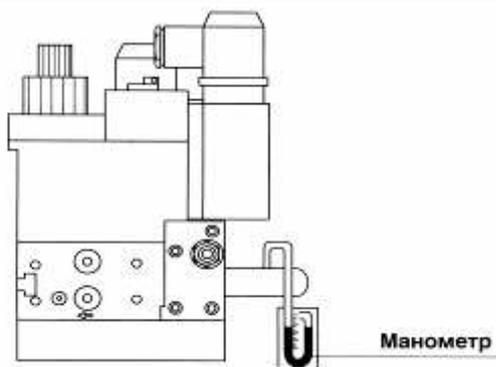


РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА

Должны быть установлены максимальный расход и расход при запуске.

РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОГО РАСХОДА

- Установить манометр для измерения давления газа на насадке горелки.
- Максимально открыть газовый клапан
- При работающей горелке воздействовать на стабилизатор до тех пор пока не будет достигнут требуемый расход (читай показания счетчика): отметьте значение давления на манометре.
- Регулятором клапана уменьшать степень открытия до тех пор, пока давление на манометре не начнет снижаться. Теперь нужная максимальная подача задана и контролируется как стабилизатором, так и газовым клапаном.



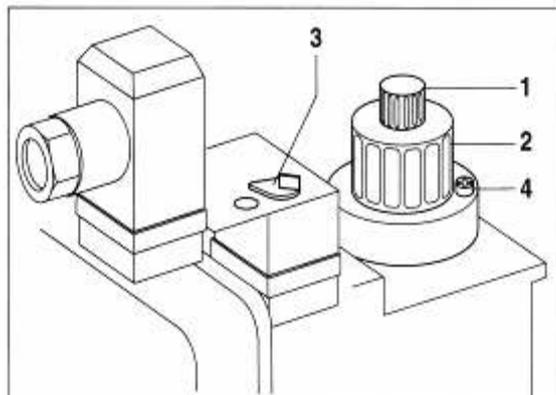


Lamborghini
CALORECLIMA

РЕГУЛИРОВКА КЛАПАНА МУЛЬТИБЛОКА MB-DLE... / B01

1. Регулировка скорости входа
2. Регулировка расхода
3. Регулировка стабилизатора
4. Блокировочный винт

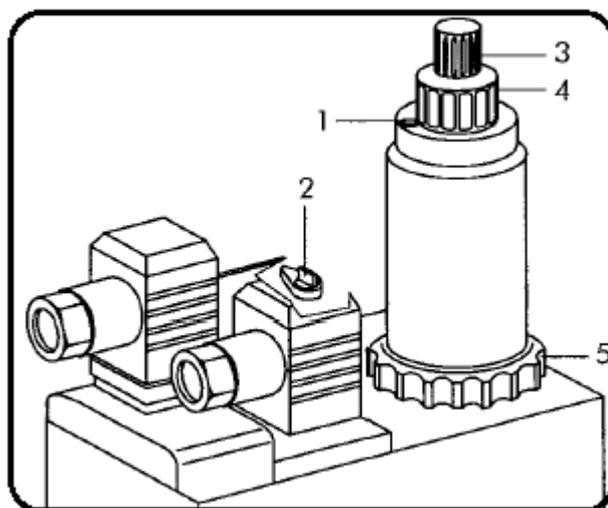
Освободить винт **4**, повернуть зажимное кольцо **2** по часовой стрелке для достижения минимального расхода, против часовой для достижения максимального расхода. Закончив регулировку, затяните винт **4** обратно.



РЕГУЛИРОВКА КЛАПАНА МУЛЬТИБЛОКА MB-ZRDLE.... / B01

- 1 Блокирующий винт регулировки расхода 1/2 стадий
- 2 Регулировка стабилизатора
- 3 Защитная крышка регулятора скоростного начального срабатывания
- 4 Регулировка расхода на 2-ой стадии
- 5 Регулировка расхода на 1-ой стадии

Освободив винт **1** отрегулируйте расход на 1-ой / 2-ой стадиях. Повернуть **4** и **5** против часовой стрелки для увеличения расхода. По часовой уменьшение расхода. После выполнения необходимых регулировок, затянуть винт **1**. Для регулирования скоростного начального срабатывания, снимите крышку **3** и используя заднюю стенку крышки как инструмент, для вращения стержня.





Lamborghini
CALORECLIMA

ПРОВЕРКА РАСХОДА ГАЗА ПРИ ПУСКЕ

Количество газа при запуске проверяют по следующей формуле:

$$T_s \times Q_s \leq 100$$

Где: T_s = Время выдержки в секундах

Q_s = Энергия, освободившаяся в течение времени выдержки и выраженная в кВт.

Тогда:

$$Q_s = \frac{\frac{Q_1 \times 3600}{T_{s1}} \times \frac{8127}{860}}{Q_n} \times 100$$

Где : Q_1 - подача, выраженная в литрах, освобожденная за 10 пусков, в течение времени выдержки

T_{s1} - сумма фактического времени выдержки за 10 запусков

Q_n - номинальная мощность

Для получения Q_1 выполняют следующие действия:

- Отсоединить кабель электрода контроля (ионизирующий электрод)
- Выполнить 10 запусков горелки, которые соответствуют 10 предохранительным блокировкам. Снова снять показания с газового счетчика. Вычсть из них первоначальное показание, получая значение Q_1 .

Пример:

Начальное показание	00006,682 л
Конечное показание	00006,947 л
Общее Q_1	00000,265 л

Выполняя эти операции, можно получить T_{s1} , умножая время 1 запуска (предохранительная блокировка) на число запусков

Пример: Фактическое время выдержки = 1,95 сек.
 $T_{s1} = 1,95 \text{ сек.} \times 10 = 19,5 \text{ сек}$

- Если в результате проверки получено значение свыше 100, необходимо отрегулировать скорость открытия газового клапана.



Lamborghini
CALORECLIMA

КАЛИБРОВКА ПРЕССОСТАТА ВОЗДУХА

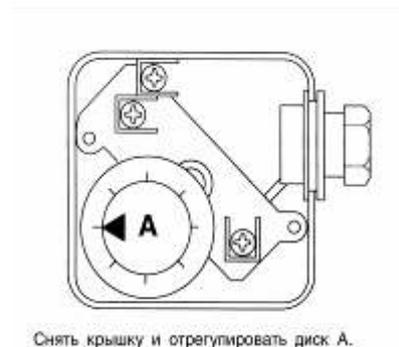
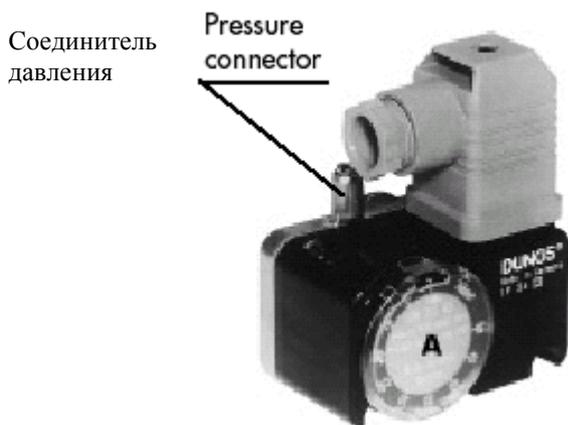
Назначение прессостата воздуха – перевести в безопасное состояние или заблокировать горелку, если давление воздуха сгорания падает. Прессостат калибруется на значение давления ниже номинального потока воздуха 1-ой ступени на горелке, проверьте чтобы значение CO не превышало 10,000 p.p.m.

КАЛИБРОВКА ПРЕССОСТАТА МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

Назначение прессостата минимального давления газа не допустить запуска горелки или остановить работающую горелку, если давление газа меньше заданного минимума. Прессостат калибруется на значение около 40% ниже давления газа при работе с максимальной подачей.

ПРЕССОСТАТ

Типы : LGW 3 A1
LGW 10 A2
GW 150 A2
GW 150 A 5

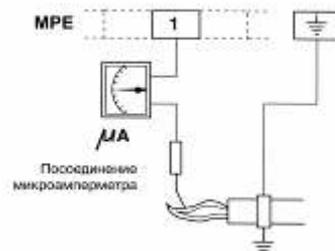


Модель	Тип прессостата воздуха DUNGS	Диапазон калибровки, мбар	Тип прессостата газа DUNGS	Диапазон калибровки, мбар
EM 12-E	LGW 3 A1	0,4 – 3	GW 150 A 2 GW 150 A 5	5 – 150
EM 18-E				5 – 120
EM 18/2-E	LGW 10 A2	1 – 10		

КОНТРОЛЬ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ТОКА

LGM 25 – LGM 22

Должно соблюдаться минимальное значение в 65 μ A и отсутствие сильных колебаний



СОЕДИНЕНИЕ МИКРОАМПЕРА



Lamborghini
CALORECLIMA

КОНТРОЛЬ СГОРАНИЯ

Для оптимальной эффективности сгорания и защиты окружающей среды рекомендуется провести, с помощью нужных приборов, контроль и регулировку сгорания.

Проверяют следующие основные значения:

CO₂ Указывает, с каким излишком воздуха проходит сгорание. При увеличении воздуха процентное значение CO₂ снижается, при уменьшении воздуха сгорания CO₂ возрастает. Приемлемые значения: 8,5-10% для МЕТАНА и 11-12% для БУТАНА/ПРОПАНА.

CO Указывает на наличие несгоревшего газа. Помимо снижения КПД сгорания, CO представляет опасность из-за своей токсичности. Этот газ служит признаком плохого сгорания и обычно образуется при недостатке воздуха.

Максимально допустимое значение CO = 0,1% объема.

Температура дымовых газов Она означает рассеивание тепла через дымоход. Чем выше температура, тем больше рассеивание тепла и тем ниже КПД сгорания. Если температура слишком высокая, следует уменьшить количество сжигаемого газа. Нормальными значениями температуры считаются значения от 160° C до 220° C.

ПРИМЕЧАНИЕ. По правилам, действующими в отдельных странах, могут потребоваться иные регулировки, чем описанные выше, и соблюдение иных параметров.

ЗАПУСК

Проверить положение концевиков электродов зажигания и положение электрода контроля. Проверить, чтобы прессостаты газа и воздуха работают правильно. При закрытии линии термостатов и прессостата газа аппаратура дает разрешение на включение двигателя. В течение этого периода аппаратура проводит самопроверку собственной исправности. Если самопроверка дает положительный результат, то цикл продолжается и по окончании предварительной вентиляции (TPR промывка камеры сгорания) выдается разрешение на трансформатор для разрядки на электродах и для открытия электроклапана. В течение времени выдержки TS пламя должно стабилизироваться, в противном случае установка блокируется.

ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОСТОЙ

Если горелка должна оставаться в бездействии долгое время, закрыть газовый кран и отключить прибор от тока.



Lamborghini
CALORECLIMA

ПЕРЕХОД С ПРИРОДНОГО ГАЗА НА БУТАН / ПРОПАН

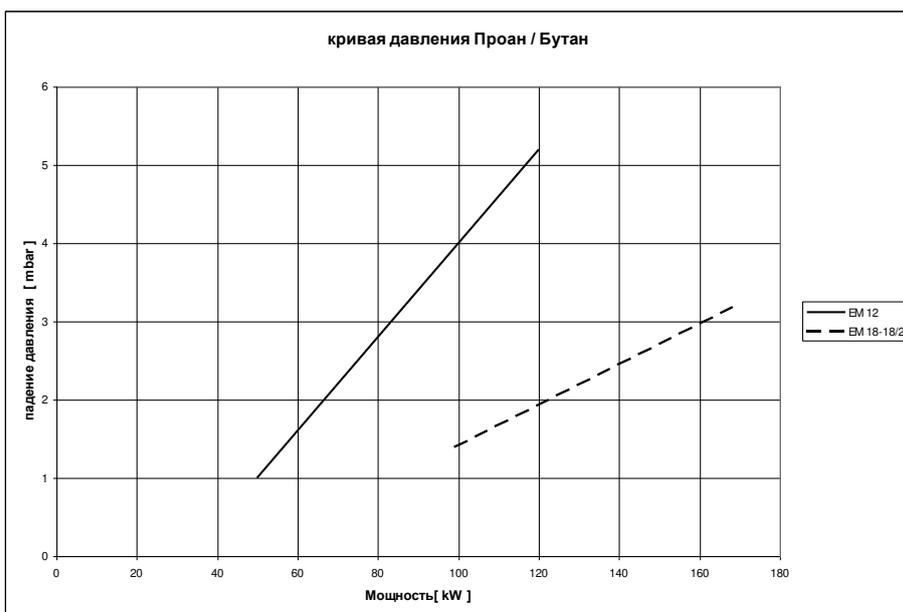
Не предусмотрено специальной горелки.

При переходе на другой газ соблюдайте следующие инструкции.

Перевод работы горелки с природного газа на другие виды газа.

Для других видов газа не предусмотрены специальные горелки. При переходе с природного газа (метана) на сжиженный газ (пропан/бутан) Необходимо:

Отрегулировать насадку сгорания, для того, чтобы уменьшить сечение отверстий выпуска газа. Что касается расхода газа, то, так как обычным способом его невозможно проконтролировать (счетчик), необходимо действовать эмпирически, используя значения ниже приведённых диаграмм.



Приведённые кривые давления показывают необходимое давление газа при определённой мощности перед головкой сгорания, после газовой группы.



Lamborghini
CALORECLIMA

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежегодно приглашать квалифицированный персонал для выполнения следующих операций:

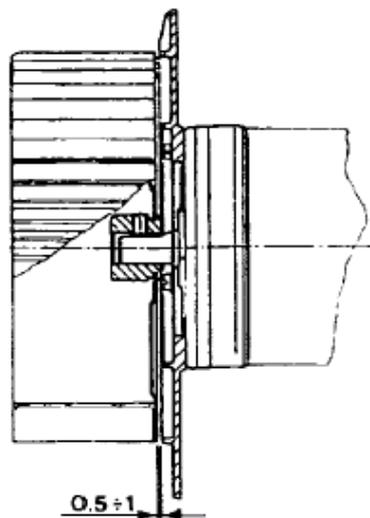
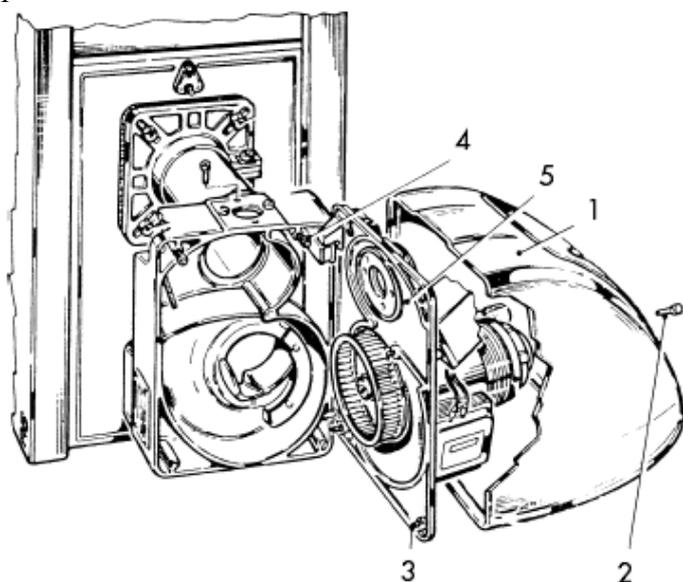
- Проверка внутренних уплотнений клапанов.
- Очистка фильтра.
- Очистка крыльчатки и насадки.
- Проверка расположения наконечников электродов зажигания и положение электрода контроля.
- Калибровка прессостатов воздуха и газа.
- Проверка сгорания с замером содержания CO₂ и CO и температуры дымовых газов.
- Проверка герметичности всех прокладок

Закройте топливную заслонку и, зависящую от типа, перейдите к тщательной чистке фильтрующих элементов. Проверьте чиста ли воздушная заслонка крыльчатки или проверьте насадку сгорания выполнив следующее:

- Снимите кожух (1), ослабив винт (2)
- Полностью освободить нижний винт (3)
- Также освободить верхний винт (4)
- Разъедините крюк и поддерживающую пластину (5)

Сделайте выше указанные, обеспеченные необходимым состоянием проверить чистые ли составные части горелки, и при необходимости вентилятор двигателя. При обратной сборке убедитесь, что соединительные части собраны надлежащим образом.

ВНИМАНИЕ: в каждом случае опасной ситуации прекратите подачу мощности, повернув основной переключатель на OFF и остановите топливную подачу через соответствующий проход.





Lamborghini
CALORECLIMA

НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Горелка не запускается	а) Отсутствие электроэнергии. б) Не поступает газ.	а) Проверить плавкие предохранители линии электропитания. Проверить плавкие предохранители электроаппаратуры. Проверить линию термостатов и прессостата газа. б) Проверить открытие отсечных устройств на трубопроводе подачи.
Горелка запускается, но пламя не образуется и горелка блокируется.	а) Не открываются газовые клапаны. б) Между остриями электродов не происходит разряда. в) Нет разрешения от прессостата воздуха.	а) Проверить работу газовых клапанов. б) Проверить исправность трансформатора зажигания, проверить размещение наконечников электродов. в) Проверить калибровку и исправность прессостата воздуха.
Горелка запускается, пламя образуется, но затем горелка блокируется.	а) Обнаружение пламени электродом контроля отсутствует или недостаточно хорошее.	а) Проверить положение контрольного электрода. Проверить величину тока ионизации.